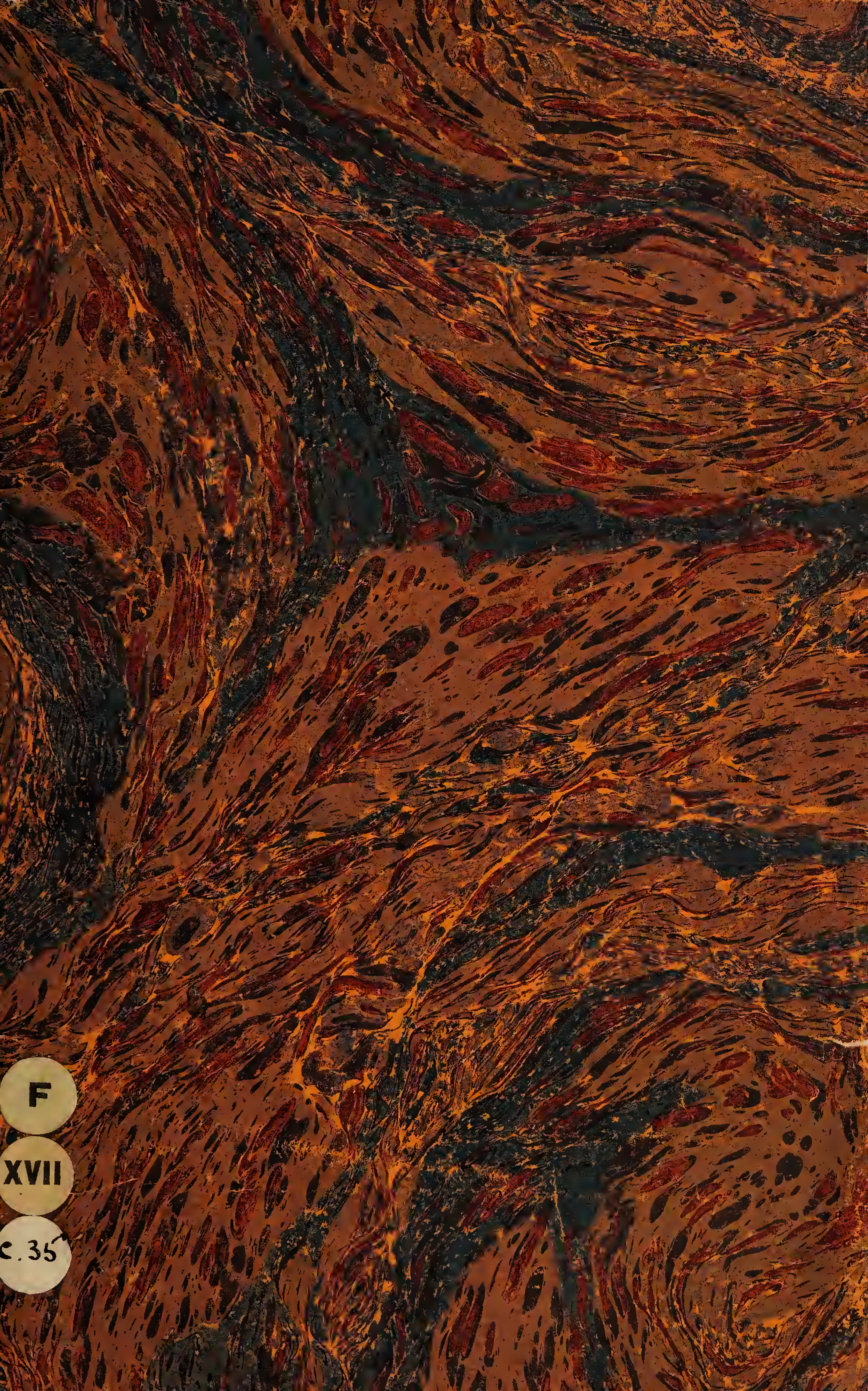


BEITRAG

ZUR

Geschichte und Behandlung

DER

EPIDEMISCHEN CHOLERA

NACH BEOBACHTUNGEN WÄHREND
DER EPIDEMIE DES SOMMERS 1831
IN ST. PETERSBURG.

Vom Hofrath, Adjunkt-Professor

Dr. Haraninow.

ST. PETERSBURG.

IN DER DRUCKEREI DES GENDARMERIECORPS.

1832.



ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ.

Санктпетербургъ, 2 Марта 1832.

Ценсоръ В. Семеновъ.

BEITRAG

ZUR GESCHICHTE UND BEHANDLUNG DER EPIDEMISCHEN CHOLERA.

Indem ich als Medizinal-Inspector zu Anfange der hiesigen Epidemie den beiden Dörfern Ochta, dann dem Wyborger Stadttheil vorgestanden hatte, darauf am 27ten Juni, als Oberarzt des Cholerahospitals im Petersburger-Stadttheil, an die Stelle des an der Cholera verstorbenen Dr. Paltschewsky trat, wo mir abermals die Inspection bis zum 12ten Julii aufgetragen wurde, so bin ich verpflichtet, meine Beobachtungen über den Verlauf der Epidemie sowohl, als über einzelne Kranke und ihre Behandlungsart öffentlich bekannt zu machen.

Die Epidemie offenbarte sich deutlicher, wie bekannt, am 14ten Junii; den 2 ersten Kranken folgte am 15ten keiner, am 16ten Junii waren ihrer schon 9 unter den Bewohnern des linken Newaufers: die Krankheit schien erst später sich nach dem rechten Ufer desselben Flusses verbreitet zu haben, indem der erste *einzige* Kranke des Petersburger Theils am 17ten Junii bekannt ward (dem auch wieder am 18ten keiner folgte), der erste

einzige im Wyborger-Stadttheil am 18ten Junii, und in Ochta am 19ten. — Die grösste Zahl der Erkrankten war im Petersb. Stadttheil den 27ten Junii, im Wyborg. Theil etwa den 30ten, in Ochta den 29ten Junii und in der ganzen Stadt den 28ten, weshalb die Acme der Epidemie auf den 28ten Junii fällt.

Die Epidemie beobachtete einen ziemlich regelmässigen Gang, und stellte verschiedene 7 tägige und 3 wöchentliche Perioden dar: man dürfte sie, als am 8ten November beendigt betrachten, wo dann die ganze Dauer 21 Wochen oder 7 dreywöchentliche Perioden ausmacht.

Der Sommer während der Epidemie war ausgezeichnet dadurch, dass die meisten Tage trocken waren, und die Sonne meistentheils durch den brandigen Heerrauch geröthet aussah. Es gab fast keinen Regen und Donner bis zum August; in diesem Monate aber regnete es öfters. Der höchste Thermometerstand (24° um Mittagszeit) war am 16 Junii: die letzten 10 Tage Junii und Julii waren ungewöhnlich kühl. Das Barometer veränderte sich wenig während der ersten 2 Monate der Epidemie, und hielt sich ziemlich beständig bey 28″, eher etwas höher als niedriger, es senkte sich aber plötzlich bey Abnahme der Epidemie zwischen dem 16ten und 21ten August um ein Zoll, und war am niedrigsten, als wir am 19ten dieses Monats eine Ueberschwemmung hatten; der Stand desselben war überhaupt bedeutend veränderlicher im September,

October und November. Indessen scheinen Thermometer, Barometer und die Wetterveränderungen weniger Einfluss auf die Epidemie ausgeübt zu haben, als die Richtung der Winde, indem man leicht aus meinen lithographirten Tabellen einsehen kann, dass bey Ost- und den öfters wehenden Nord-Ost-Winden die Epidemie *verhältnissmässig* an Kraft zunahm, bey Süd-West-Winden aber milder wurde. Dieselbe Bemerkung gilt auch für Moscau, Berlin und Wien. Nach den von Dr. August angestellten Beobachtungen in Berlin richtete sich ausserdem so ziemlich die Zu- und Abnahme der Cholera daselbst nach der grösseren oder milderen Luftfeuchtigkeit.

Dessen ungeachtet war doch jeder 7te Tag (oder der ihm nächste 6 — 8te) unserer Epidemie ausgezeichnet — und gleichsam kritisch: Die Cholera brach bey uns am Sonntage deu 14ten Junii mit 2 Kranken aus; nachdem fortwährend N. O. und O. Winde 9 Tage lang, vom 9 — 17 Junii, gewehet hatten; am 2ten Sonntage darauf, den 21 Junii, hatten wir die meisten Kranken im Vergleich mit den 6 vorigen Tagen — und die wenigsten im Vergleich mit den 6 folgenden bey fortwährendem NO. Winde (*); am 3ten Sonntage (28 Junii) erreichte die Epidemie ihr Acme (579 Erkrankte) bey demselben Winde. Am 4ten Sonntage (5 Julii) nahm

(*) Von den am 22ten und 29ten Junii in den Hospitälern des Petersburger-Stadttheils aufgenommenen genasen die wenigsten.

die Krankheit bedeutend ab (317 Erkrankte), selbst bey demselben ungünstigen NO. Winde, doch bedeutender am 8ten Julii bey günstigem SW-Winde. Die darauf folgenden 18 Sonntage (oder Sonnabende) bis zum November — scheint die Epidemie jedesmal sich gemildert zu haben, ausgenommen den 9ten Sonntag (16ten August), wo der 4 Tage lang wehende NO-Wind dieses Gesetz gestört haben mag. Der 11, 12 und 13te Sonntag erfreuten uns insbesondere, indem es die *ersten einzigen* Tage waren, an denen *kein* an der Cholera Erkrankter angezeigt wurde (*)

Es lassen sich überdies etwa 6 dreywöchentliche Perioden unserer Cholera demonstriren (**):

(*) Die Berliner-Herbst-Cholera verhielt sich etwas anders, als unsere Sommer-Epidemie: es lassen sich auch bey jener derselbe Einfluss der Winde und wöchentliche Perioden (von Mittwoche zu Mittwoche oder Donnerstag) nachweisen; der 15te Tag war auch in Berlin der stärkste, nur nahm die Berliner-Epidemie nicht so bedeutend in der 4ten Woche, wie bei uns, sondern erst in der 8ten Woche, ab, so dass der erste wöchentliche Culminationsstand auf die 3te Woche — und der zweite—grösste auf die 7-te Woche fällt (abermals die hippocratischen kritischen Zahlen). Die Epidemie dauerte ebenfalls beinahe 21 Wochen, vom 31ten August bis zum 21ten Januar), in welcher Zeit 2,269 erkrankt sind. Es erkrankten also in Berlin etwa der 100te, in Petersbnrg aber der 40te. Ich möchte diesen Unterschied — der Jahreszeit und den häufigeren West-Winden während der Berliner-Epidemie zuschreiben. Siehe meine synoptische Tabelle der Berliner-Epidemie.

(**) Wahrscheinlich auch für Moscau; doch mag sich die Epidemie in Dörfern und kleinern Städten mit 21, 42 oder 63 Tagen begnügen?

die *erste* Periode bis zum 5ten Julii zeichnete sich besonders durch den bösesten *paralytisch - comatösen* Character aus; in der *zweyten* Periode — bis zum 26ten Julii — nahm öfters die Cholera mehr oder weniger den *gastrischen* Character an, und ich wurde an meinen Kranken aus dieser Zeit nicht mehr den eigenthümlichen comatösen Zustand gewahr, oder es gelang mir nun selbst bey den vernachlässigten durch schickliche Mittel denselben abzuwenden; die Cholera ging aber dann und wann in Delirien mit plötzlich schwindendem Pulse über; die *Sterblichkeit* war in dieser Periode überhaupt die *geringste.* In der dritten Periode — bis zum 16ten August — bemerkte ich öfters als sonst heftige und quälende Krämpfe. Was die letzten 4 Perioden anbelangt, so kann ich weniger bestimmt ihren Character angeben, indem mir seit dieser Zeit wenige Kranke zu Gebote standen; indessen mich stützend auf die Aussage anderer Aerzte, glaube ich annehmen zu können, dass in der 4ten Periode die *erethische* Cholera obwaltete, — die 5te Periode bekam den Anstrich von *synochus*, — die 6te den einer Adynamie, und in der 7ten complicirte sie sich mit Phrenitis.

Es versteht sich von selbst, dass eine solche Bestimmung des praedominirenden Characters, wobey das Vorkommen von einzelnen Fällen mit verschiedenem Character in jedweder Periode nicht verläugnet werden darf, nur aus vielen Beobachtungen hervorgehen kann, — ob meine dazu aus-

reichen, will ich dahin gestellt seyn lassen: doch wird mir mancher unserer Aerzte beystimmen, dass unsere Epidemie an manchen Tagen und Zeiträumen sich verschieden darstellte. Dadurch bewährt sich's insbesondere, dass der Character der Cholera verschiedene Modificationen erleidet, wonach sich auch jedesmal die Behandlung richten muss, ohne sich auf die bis jetzt bekannt gewordenen Specifica zu verlassen.

Zu bemerken ist noch derjenige Umstand, dass die ersten Kranken geringer an Zahl und leichter zu heilen waren, als die nachfolgenden, wo die Epidemie sowohl an Intensität als Extensität zunahm, wahrscheinlich durch die Erkrankten und Sterbenden schnell verstärkt: So war der erste Kranke des Hrn. Dr. Kalinsky geheilt; so ging es mit meinem ersten Kranken in Ochta, welcher, nachdem er die Nacht auf der blossen Erde zugebracht hatte, am regnigten 19ten Junii hungrig am Newa-Ufer arbeitete und das erste Opfer der Cholera wurde. Das nebst anderen Mitteln angewendete Ferrum candens, (welches ich aber in der Folge niemals mehr, wegen der herrschenden Vorurtheile des Volks, brauchte), schien ihn der Genesung durchaus entgegen zu führen, (er ging herum, entleerte nur noch keinen Urin, worauf ich damals zu wenig Achtung gab) aber ein am 3ten Tage bey der Ankunft einer zweyten Kranken (durch Schreck oder Ansteckung?) plötzlich erfolgendes Recidiv raffte ihn schleunig dahin. Etwas ähnliches ver-

nahm ich auch im Petersburger Stadttheil, wo bis zum 29ten Junii nur 4 genasen, und zwar 3 von den am ersten Tage (19ten Junii) ins Hospital aufgenommenen. Die darauf folgenden Tage wurde die Epidemie so heftig, dass man selbst bey den Genesenden noch mit den schlimmsten Nachkrankheiten zu kämpfen hatte: Typhus gravissimus, status comatosus, flüchtige Nevralgien der Abdominalorgane und Entzündungen, hartnäckiges Schluchzen, Parotidengeschwülste u. d. g., was ich in der Zukunft weit seltener bemerkte.

Indem mir und meinen Vorgängern im Petertersburger Stadttheil die Englische Methode (gr. X — XX Calomel cum majori dosi olei menthae, cajaput—opii) nicht zusagte, so machte ich den ersten Versuch mit dem Brechmittel in heroischer Dosis (tartari emetici gr. vjj) am 28ten Junii; der xweyte hoffnungslos scheinende Kranke bekam am 29ten Jnnii tartari emetici gr. jj & ipecacuanhae gr. xv: wegen des heftigen Durchfalls und Erbrechens. Die guten Erfolge dieser ersten Versuche ermunterten mich und die neben mir befindlichen noch dafür scheuen Aerzte zum fernern Gebrauch der Brechmittel; ihr Nutzen äusserte sich zum Theil darin, dass wir an den im Julii Monat Erkrankten, und nicht zu sehr vernachlässigten fast gar nicht mehr den nachfolgenden status comatosus gewahr wurden, der noch sonst bey den ersten Vorboten (gerötheten Augenwinkeln) ziemlich glücklich durch Blutegel, Derivantia, Calomel und

Arnica sich abwenden liess. Doch muss ich bemerken, dass wir meistentheils die Emetica nur in gewissen dazu geeigneten Fällen benutzt haben, besonders im Julii Monat, wo die Cholera einigermassen gastrisch war, — für nervöse, hysterische, von inneren und äusseren Krämpfen geplagte Subjecte, wie auch bey schon *vollkommen verschwundenem* Vomitus cholericus wagten wir selbige nicht zu brauchen, oder gaben sie mit unsicherer Hand. Sie mussten immer heroica dosi gereicht werden, sonst war ihre Wirkung unsicher.

Tartarus emeticus, Ipacacuanha, Sulphas cupri wurden nach ihrer pharmacodynamischen Würde für jeden Fall bestimmt. Einige Versuche mit dem Volksmittel (mehrere Pfunde warme Milch mit Leinöl) fielen gut aus, wobey geronnene Milch ausgebrochen wurde. Mit Küchensalz (1 Unze in 6 Unzen warmen Wassers pro dosi) machten wir den ersten Versuch am 22ten Julii: ein 40 jähriger Kranker vom Bauerstande, welcher vernachlässigt uns durchaus hoffnungslos schien, bekam sogleich nach der warmen Wanne um 3 Uhr Nachmittags 3 gr. Brechweinstein und nach $\frac{1}{4}$ Stunde noch 2 gr., dieses bewirkte ein 3 maliges Erbrechen, — darauf ein Essig-Dampfbad; doch schien uns sein Zustand noch nichts gutes in der Folge zu versprechen; er bekam also nach 2 Stunden ℥j Salz in 6℥ warmen Wassers, worauf ein einziges aber heftiges Erbrechen entstand; dieselbe Auflösung wurde noch alle 2 Stunden Esslöffelweise ge-

geben; des Abends flehte der Kranke um ein Wannenbad, was ihm gestattet wurde. Den Morgen darauf stellte sich die Reaction ein, — Wärme des Körpers und sonderbar genug *pulsus fortes plenissimi arteriae radialis dextrae et vix sensibiles radialis sinistrae* — lingua arida, urina nulla. Hierauf wurde die Ader geöffnet, und in der Folge noch Potio Riveri c. spiritu nitri dulcis, Calomel grjj c. rheo, Hirudines ad caput, Colomba etc, angewendet, wobey sich die Pulse nach und nach ausglichen, — und nach 9 Tagen der Kranke genas.

Zu Ende Julii verfasste ich eine synoptische Tabelle der täglich Erkrankten, Genesenen und Gestorbenen im Petersburger Stadttheil, der ich die von H. Dr. Seidlitz entlehnten Wetterbeobachtungen beyfügte. Die daraus gezogenen interessanten Schlüsse bewogen mich zur Composition ähnlicher Tabellen für die Epidemien der Wyborger - und Ochta - Stadttheile und der allgemeinen von St Petersburg, worauf ich dann meine oben abgefassten Behauptungen gründete. Ich verglich weiterhin die Zahl der Erkrankten jener 3 Stadttheile und der ganzen Hauptstadt mit der Zahl der Einwohner männlichen und weiblichen Geschlechts, woraus sich folgendes ergab:

In der ganzen Hauptstadt ist etwa der 40ste an der Cholera erkrankt (von 448,221 Einwohnern erkrankten gegen 12,000).

Im Ochtaschen Stadttheil sind von etwa 8,750 Einwohnern, meistentheils der niedrigern Volksklasse, 317 erkrankt; also der 28te.

In 3 Quartalen des Wyborger Stadttheils sind von 8,367 Einwohnern 203 erkrankt (ohne die 51 Erkrankten des unbestimmbaren 4ten Quartals zu rechnen); also der 42te (*).

Glücklicher war der Petersburger Stadttheil, welcher aus 7 grössern Inseln bestehet (die Festung, die Alt-Petersburger- und Apotheker-Insel, Kamennoy, Krestowsky, Jelagin und Petrowsky). Die Zahl der Einwohner dieses Stadttheils (ohne die Inseln Kamennoy, Krestowsky, Jelagin und Petrowsky zu rechnen, auf denen unser vornehmeres Publicum den Sommer zu geniessen sucht, — daher die Zahl nicht angeblich ist) war im Junii: 29,850 Männer und 8,745 Frauen, worunter 3,408 kindlichen Alters sind. Totalsumme 38,595. — Es lässt sich also die Zahl der Einwohner mit den übrigen 4 Inseln etwa über 40,000 stellen; von diesen erkrankten etwas über 400; also es erkrankte der *hundertste* — und starb etwa der *zweihundertste*.

In der Totalsumme (*) vom Petersb. Stadttheil sieht man, dass die Zahl der erkrankten Männer

---

(*) Eine ähnliche Berechnung für einzelne Quartale des Wyborg. Theils ergiebt, dass im 1ten zahlreicheren aber weitläuftig gebauten Quartal der 68te erkrankte, — im 2ten, gedrängter bewohnten, der 28te — im 3ten, wenig bewohnten Quartale der 38te.

(**) Im allgemeinen Rapport des Mediz. Inspectors vom 15ten August wurden angegeben: Erkrankt 241 Männer, 148

sich zu der der Frauen, wie 10 : 7 verhält; allein wenn man das betrachtet, dass auf 29,850 Männer nur 8,745 Frauen gerechnet werden (*), so ergiebt sich, dass von 1000 Männern nur 8 — und von 1000 Frauen: 17 erkrankten.

In den beiden Dörfern Ochta sind von 6,600 Männern 180 erkrankt, und von 2,150 Frauen 137; also von 1000 Männern 37, und von 1000 Frauen 63.

In 3 Quartalen des Wyborger Stadttheils sind von 6371 Männern 93 erkrankt, — und von 1996 Frauen 110; also von 1000 Männern gegen 15, — und von 1000 Frauen 56.

Man sieht daraus, dass das weibliche Geschlecht vorzugsweise von der Cholera ergriffen wurde. Die Kinder fallen äusserst selten der Cholera anheim.

Gestützt auf eigene Beobachtungen und die meiner Collegen, stelle ich folgende Ideen über das Wesen der epidemischen Cholera und ihre Behandlung auf:

1. Die cholerische Constitution der Atmosphäre, wahrscheinlich erzeugt durch nicht leicht zu erforschende tellurische und cosmische Einflüsse,

---

Frauen und 6 Kinder. Total 395, wovon gestorben 201. — Zu bemerken ist noch das, dass der Petersburger Stadttheil, wegen der wohlfeilern Wohnungen, den meisten abgelebten, abgedienten und ärmern Petersburgern zum Aufenthalt dient.

(*) In der ganzen Hauptstadt zählt man 316,211 Männ- und 132,010 Frauen.

pflanzt sich in ziemlich bestimmten Richtungen (von Süd-Ost nach Nord-Westen) fort und gelangt nur nach und nach zu der Stärke, dass sie in gewissen Gegenden die ächte Cholera erzeugt. Diese Meinung gründet sich darauf, dass bey uns die gewöhnlichen Krankheiten des vergangenen Winters und Frühjahrs 1830 — 31 schon einigermassen den Anstrich von Cholera bekamen, besonders im October, in der 2ten Hälfte Januars, 1te Hälfte März und April (siehe Beitrag zur Geschichte etc. des H. Dr. Seidlitz. 2ter Th. der Mittheilungen üb. d. Cholera zu St Petersb. S. 44). Um so deutlicher nahm der Genius morborum Antheil an der Cholera zu Ende May's und zu Anfange Junii bis zum November, wo ich und der Oberarzt Dr. Seidlitz im Seehospital an den im Verlauf von 6 Monaten angekommenen Kranken sehr oft seröse Diarrhöen mit kühler, reiner oder wenig belegter Zunge, hartnäckigen Kopfschmerzen mit Mattigkeit und niedergeschlagenem Gemüth beobachtete, dagegen selten Entzündungen, welche meistentheils congestiv und nicht lang anhaltend waren: das aus der Ader ungewöhnlich selten gelassene Blut war schwarz, serös, meistentheils ohne Crusta inflammatoria. Ich dachte schon an die Wiederkehr der Brownianischen Zeiten, bis zu Ende Octobers, wo ich die erste harte, einen halben Zoll dicke, weisse Crusta inflammatoria auf dem lebhaft gerötheten Blute sah. Wir konnten uns so ziemlich nach diesen Beobachtungen das Herannahen so-

wohl, als das Verschwinden der Epidemie voraussagen.

Wenn wir nun annehmen sollen, dass eine bewohnte Gegend *nur* nach und nach zur Erzeugung der Cholera vorbereitet wird, und zugleich jenen Umstand beachten, dass auf die ersten wenigen Kranken während der nächst folgenden Tage schleunig viele und heftig leidende folgen, so bleibt kein Zweifel übrig, dass die cholerische Beschaffenheit der Luft (des einzigen Trägers und Leiters des Ansteckungsstoffes) zu ihrer Offenbarung eines dazu besonders geeigneten Snbjects bedarf (eines *Ankömmlings*, der sich nicht nach und nach an jene Luftconstitution hat gewöhnen können — daher der sehr bedingte Nutzen der Quarantainen?); dass die an der Cholera Erkrankten und Sterbenden die Wirkung der Epidemie kräftig unterstützen und so ihre Progression begründen. Wir sind schon ziemlich durch die dreistesten Versuche einiger unserer Aerzte an sich selbst und an Thieren überzeugt, dass die Cholera weder durch Betastung, noch durch die Secretionen und Exhalation der Kranken ansteckt, so dass die um die Kranken Beschäftigten, wie die sich Entfernthaltenden nur unter denselben praedisponirenden Umständen durch Vermittelung der Luft angesteckt werden können.

Im Petersburger Stadttheil hatte keiner von den die Kranken fleissig, ohne alle Vorsichtsregeln bedienenden an ächter Cholera gelitten, ausgenom-

men 1 furchtsamer und durch Unannehmlichkeiten gekränkter Arzt, 2 Nachtwächter, 1 betrunkener Kutscher der Cholerakranken, 1 Badekerl und eines Feldscher's Frau, welche in einem kühlen Zimmer neben dem Iwanowschen Hospital wohnte. Noch eine Bemerkung: Eine dreiste, sehr thätige, und nicht immer nüchterne, 40jährige Krankenwärterin, saugte ohne mein Wissen ein paar mal die Milch von den Brüsten einer Mutter ab, welche gestillt hatte und an Nachfolgen der Cholera litt. Sie bediente während der ersten 20 Tage der Epidemie die meisten kranken Weiber und wurde wegen ihrer spätern ungebührlichen Aufführung gesund verabschiedet.

Obgleich die Epidemie, ihrem innern eigenthümlichen Wesen nach, regelmässig verläuft, prodroma, incrementum, acme, decrementum et stadia 7 dierum bildend, so sieht man doch leicht ein, dass die äussern Einflüsse auf sie ebenfalls einwirken: so wüthet die Cholera mehr in der warmen, als in der kältern Jahreszeit; sie brach bey uns während der 9 Tage lang beständig wehenden NO und Ost Winde (v. 9 — 17 Junii) aus; dieselben Winde verschlimmerten fast beständig unsere Epidemie, welche bey entgegengesetztem SW. Winde milder wurde, was sich deutlich auf meinen Tabellen bis auf einzelne Tage beweisen lässt, und zum Theil in Moscau, Berlin und Wien bemerkt wurde. Die äussere Wärme und der Luftdruck scheinen sich aber nach den die Epidemie erzeu-

genden Ursachen zu richten, indem wir einen minder warmen Sommer, als sonst, und ziemlich gleichmässigen Barometerstand während der ersten 2 Monate der Epidemie schon oben angegeben haben; wie sich der Gemüths-Zustand, gegenwärtige und vergangene Lebensweise zur Cholera verhalten, ist nun Jedem bekannt.

Die bis jetzt entworfenen Theorien der Cholera haben mich nicht befriedigen können, indem sie unzulänglich sind, alle Erscheinungen der Cholera-Krankheit zu erklären. Die auffallend verminderte animalische Wärme, das plötzliche Schwinden der Kräfte, die vernichtete Thätigkeit des Kapillargefäss-Systems, was die Haupt-Attribute der Cholera ausmacht, können nicht hinreichend durch die alleinige Affection weder des Herzens, noch der Lungen, noch des Darmkanals gerechtfertigt werden, indem wir sonst auch bey den schwersten Krankheiten dieser Organe, niemals jene Symptome in dem Grade, wie bey der Cholera, gewahr werden. Die mit höchst energischen Herzen und Darmkanal begabten Frösche und Schildkröten sind doch kalte Thiere; sie athmen mittelst der Lungen wie auch die kalten Erdschnecken; im Gegentheil die wärmsten und kräftigsten Thiere (Vögel, Säugethiere) sind diejenigen, bey denen das bewegende System unter praedominirender Ausbildung des Rückenmarks die höchste Energie erlangt; die sich daneben vollkommener ausbildende Lunge hat die

Jatrochemiker irregeleitet zur Annahme, als sey sie der Heerd der animalischen Wärme.

Da nun zu den constantesten Erscheinungen in der Cholera die Kälte des Körpers, rasche Entkräftung und Unthätigkeit der meisten Capillargefässsysteme gehören, so trage ich kein Bedenken, das Rückenmark mit seinen Nerven, als das vorzüglich bey der Cholera affizirte Nervensystem mit deprimirter Vitalität zu betrachten. Mit dem Medullarsystem zugleich oder in der Folge werden auch das Gangliöse (plexus solaris), das Cerebralsystem, Nerv. vagus, phrenicus, sympathicus auf eine ähnliche oder andere Weise mehr oder weniger in Anspruch genommen. Das bis zum Tode meistentheils bestehende Bewusstseyn und der Herzschlag, die ziemlich freye Respiration, die erhöhte Stimme (vox cholerica), wie auch das Erbrechen in den ersten 2 Stadien der Krankheit, verleiten mich zur Annahme, dass die letzt genannten Nervensysteme anfänglich im Zustande von irritabler Schwäche (durch das ungleich vertheilte Nervenleben) sich befinden, und nur in der Folge beym Aufhören des Erbrechens, bey schwindendem Bewusstseyn und Herzschlag in Paralysis übergehen, wo dieses nicht sogleich — in der Cholera fulminans — geschieht. Die wässrigen, zuweilen unwillkührlich abfliessenden Stuhlgänge, wobey nur im Anfange der Cholera einige Excremente mit abgeführt werden, später aber im Darmkanal liegen bleiben und dann schwarze, stinkende, blutige Stühle verursa-

chen, oder durch den Convalescenten gereichte Abführmittel in grosser Quantität ausgeleert werden, erweckten schon von jeher meinen Verdacht auf die Unthätigkeit wenigstens des untern Theils des Darmkanals und die gesteigerte Thätigkeit des Pancreas, wie denn die Diarhoea cholerica der pancreatischen nicht unähnlich ist.

Nach diesen polemischen Praemissen glaube ich folgende Theorie der Cholera aufstellen zu dürfen:

Die darniederliegende Vitalität des Rückenmarks, der mit ihm in näherer Verbindung stehenden Nerven, wie auch des plexus solaris offenbart sich durch schleuniges Schwinden der Lebenskräfte, des turgor vitalis, durch verminderte animalische Wärme und Unthätigkeit des Capillargefäss-Systems der Oberfläche des Körpers, der Lungen, der Leber, der Nieren — und durch die gestörte Blutcirculation, besonders in den Arterien. Dem zufolge häuft sich das kohlenstoffige und abnorme — nicht mehr durch Haut-, Lungen-, Leber-, Nieren- und Milzfunction gehörig colirte Blut in den Venen an (erhöhete Venosität), und, als solches mehr oder weniger in die Arterien tretend, vernichtet ihre Thätigkeit (Pulslosigkeit), wird zur Last der kranken Nerven, was sich durch unangenehmen Eindruck auf die Coenaesthesis und die peinigendste Angst kund giebt. Die lebende Natur sucht sich noch der Blutmenge durch Ablagerung ihres Serum's im Pancreas oder dem obern Darmkanal zu entledigen; das fast bis zum Tode thätige Herz

vermag noch aus diesem, in der Aderlassschale Crusta inflammatoria nicht ablegenden Blute Lymphgerinsel im rechten Ventrikel zu bilden, welche sich oft nach den Verzweigungen der Lungenarterie erstrecken, und zuweilen mehrere Tage bestehen, ehe sie tödten, oder aufgelöst werden. Sie finden sich aber auch dann und wann im linken Ventrikel des Herzens in der Aorta, in den Cerebral-Arterien uud anderen. In der des normalen Nerveneinflusses beraubten Muskelfaser tritt die Hallersche Irritabilität hervor; dadurch lassen sich die Krämpfe, die Zusammenschnürungen der Gedärme, facies cholerica, die Zuckungen der Leichen und vielleicht auch die bestehende Thätigkeit des Herzens erklären.

Erwacht nun durch Vermittelung der Kunst oder der Natur, die Thätigkeit des Capillargefässsystem's und somit die thierische Wärme, so bilden sich nicht selten venöse Congestionen im Gehirn (Coma vigil), im Rückenmark, in den Lungen und Abdominalorganen (Apoplexia cerebralis, medullaris, pulmonalis, abdominalis), zuweilen Entzündungen (Delirien) metastatische Ablagerungen, Abscesse, Parotiden-Geschwülste etc.. In den affizirten Nerven stellt sich normale Thätigkeit bald wieder ein, oder bilden sich verschiedene Neurataxien: Typhus cum v. sine congestionibus, febris nervosa, flüchtige Algien, anhaltendes Schluchzen, Epilepsie etc.

Es lässt sich aus den Leichenöffnungen, denen ich öfters beygestanden habe, für die Cholera

nichts pathognomonisches entnehmen, indem alles das, was man für characteristisch ausgab, auch bey anderen Krankheiten vorkommt, wie mich der H. Dr. Seidlitz an verschiedenen Leichen augenscheinlich überzeugte. Es wird sogar behauptet, dass man in der Leiche eines an heftigster Cholera plötzlich Verstorbenen nichts abnormes finde, was denn allerdings auf eine rein-dynamische Nervenaffection schliessen lässt: doch bilden sich in der Folge, je nach der Dauer der Krankheit, verschiedene sichtbare Veränderungen in verschiedenen Gebilden des Organismus, unter denen mir folgendes besonders bemerkenswerth zu seyn scheint:

Die mit venösem Blute angefüllten, und fadenförmig coagulirte Blutlymphe enthaltenden, Arteriae meningeae erscheinen rein blau gefärbt, wie auch die dura mater baseos cranii; die sinus, besonders transversales, strotzen von zähem schwarzem Blute; die Gefässe der leicht trennbaren festen pia mater und plexus chorioidei sind mit rothem Blute angefüllt; es findet sich gewöhnlich zwischen der pia mater une der Arachnoidea ein lymphatisches zähes Exsudat. Die Substanz des Gehirns ist erweicht, die, anfänglich leeren, Ventrikel enthalten das seröse Extravasat nur im spätern Verlauf der Krankheit.

Die Substanz der Medulla spinalis wird öfters stellenweise erweicht oder härter, als gewöhnlich gefunden, und die Gefässe der cauda equina sichtbar injecirt; ein mehr deutlicher congestiver Zu-

stand wird in den Rückenmarkshüllen angetroffen, dessen Folge eine copiöse seröse Exsudation zu seyn pflegt. Zwischen den Wirbeln und in dem sie umgebenden Zellgewebe findet man blutige Congestionen. Das die Wurzeln der Cerebralnerven den Nervus sympathicus, vagus uud den plexus solaris umgebende Zellgewebe ist geröthet. Die Ganglia cervicalia, uud der plexus solaris schwellen an, sind härter und dunkler gefärbt.

Die Lungen sind meistentheils zusammengezogen, vorn blutarm, rosenfarbig, hinten aber zuweilen mit Blut vollkommen angefüllt, doch bey länger anhaltender Krankheit bleibt nicht selten diese Abnormität aus. Im rechten Ventrikel und der Vorkammer des auf der Oberfläche gerunzelten, welken Herzens findet man gewöhnlich Blutklumpen mit mehr oder weniger ausgebildeten Lymphgerinseln (concrementa polypiformia), welche bey ihrer längern Dauer (bis zu einigen Tagen und Wochen) in noch lebenden Körpern eine bedeutende Festigkeit erlangen und sich in die Zweige der Lungenarterie fortpflanzen; man findet dergleichen zuweilen auch im linken Ventrikel, in der Aorta und ihren Zweigen nebst dem schwarzen, den Arterienwänden anklebenden Blute. Im ganzen Venensysteme aber (V. cava super., inferior, azygos, intercostales, portarum) häuft sich das schwarze, zähe, gegen das Sonnenlicht schimmernde, Fettpunkte zeigende Blut stark an, wodurch diese Gefässe ungemein ausgedehnt werden.

Wegen des heraufsteigenden Zwergfells fällt der Leib meistentheils zusammen. Der höher liegende, ausgedehnte Magen, wie auch der Darmkanal, haben eine sehmutzigröthliche Farbe; ihre grösseren Blutgefässe sind mit Blut angefüllt, die Muskelhaut geröthet, die Tunica mucosa congèstiv aufgelockert grauröthlich, und hie und da mit kleinen oder grössern, rothen oder braunen Flekken besäet, ohne wirklich entzündet zu seyn, was sich nur in späterer Zeit ausbilden kann, wo sie dann nicht selten auch mit Gasarten ausgedehnt werden.

Die Leber nimmt im Anfange ab, zeigt jedoch Blutfülle, und auf ihrer Oberfläche lassen sich kleine Falten sehen; diese sind aber weit deutlicher auf der bleygrauen Membran der Milz, deren spröde Substanz einem körnig geronnenem Blute nicht unähnlich wird, Das Pancreas ist dunkler gefärbt, atrophisch, und man entdeckt durch Betastung in ihm härtere Stellen. Die Nieren sollen ebenfalls blutreich seyn, doch habe ich auf ihnen blässere Queerstreifen gesehen, welche das Gegentheil bedeuten mögen. Die Harnblase ist leer und zusammengezogen, verhält sich, in ihren Häuten, gleich den Gedärmen.

Ausserdem gehört der Cholera-Leiche eine besondere äussere Characteristik an: sie wird schnell steif, erkaltet aber langsamer und giebt nicht leicht den cadaverösen Geruch von sich, ist durch sichtbare Hautvenen marmorirt oder blau angelaufen,

besonders auf dem Kopfe, Halse, Rücken; den Extremitäten. Nasenspitze, Lippen und Nägel blau. Das Gesicht livid-braun mit halbbedekten, eingefallenen, nach oben gerichteten Augen; die Cornea trocken und zusammengeschrumpft. Die Zehen ausgespreizt, die Finger zusammen gekrallt, ihre Haut gerunzelt. Eine auffallende Saftlosigkeit der Muskeln; Ausfluss aus der Urethra einer saamenartigen Flüssigkeit, die corpora cavernosa rigide.

Zur Prognosis kann ich folgendes anmerken: das zu zeitige Aufhören des Erbrechens bey nicht entwickelten Pulsen, beharrender Kälte und Angst gehört zu den schlimmen Zeichen, wie auch die grossen blauen Flecken der Extremitäten und der übelriechende, eigenthümliche — sauer-leichenartige Hauch der Leidenden. Die Schwangeren scheinen die Krankheit leichter zu ertragen, auf Kosten ihres Foetus, den sie meistentheils ausstossen, selbst in der Convalescenz. Die von mir in der 3ten Periode der Epidemie beobachteten Exacerbationen von Kälte am Abend, selbst bey denjenigen, welche zu genesen scheinen, machen ebenfalls die Vorhersagung ungünstig. Nicht der zu gewaltsam erzwungene, oder sogar kalte und klebrige Schweiss, sondern eine gleichmässige, animalisch-warme, dünnfeuchte Transpiration mit Wohlbehagen und sich hebendem Pulse, wie auch die sich wiedereinstellende Harnsecretion verkündigen das Beste.

Was die Behandlung der Cholera und einzelne Mittel gegen dieselbe betrifft, bemerke ich folgendes:

Meinen Ansichten zufolge sollte man bey der Behandlung der epidemischen Cholera weniger Rücksicht nehmen auf das Brechen und die Stuhlgänge, welche einigermassen heilsame Naturbestrebungen sind, und nur für sehr empfindliche, hysterische, hypochondrische und ausgemergelte Subjecte, gefährlich werden können, indessen genasen uns in der 2ten Periode der Epidemie 60- und 70jährige Weiber, welche zuweilen 5 Tage lang gebrochen und häufige Stuhlgänge gehabt hatten; es kommt mehr darauf an: die deprimirten Nerven zu beleben, die animalische Wärme und Kräfte, die Function der Haut und der Nieren, wie auch der Leber und der Lungen mittelbar oder auch unmittelbar herzustellen, die den geschwächten Nerven lästige Blutquantität zur schicklichen Zeit zu vermindern, die Anhäufung desselben in den innern Organen und seine Coagulation im Herzen abzuwenden; doch auch den stürmischen Krämpfen und Ausleerungen palliativ zu begegnen und den Nachkrankheiten entgegen zu steuern.

Bey der Behandlung muss jeder Fall individualisirt werden, da die Cholera, wie jede andere Krankheit, nach der individuellen Constitution des Leidenden, nach ihren Stadien — und Perioden der Epidemie — sich immer verschieden darstellt,

wornach sich auch jedesmal der Behandlungsplan richten muss.

Eine schleunige, thätige und kunstgemässe Hülfe macht das Wesentliche bey der Behandlung aus, jede Stunde ist kostbar; weshalb die Hospitäler, wohin die Kranken gewöhnlich vernachlässigt und erschreckt gebracht werden, ohngeachtet ihrer Bequemlichkeit, keine Vorzüge vor der häuslichen Behandlung haben.

Zu den vorzüglichsten und allgemeinen Mitteln gehören die erwärmenden und hautreizenden, nicht aber die ableitenden und wundmachenden. Die Dampf- und Essig-Dampfbäder verdienen wohl den Vorzug vor den Wannenbädern, doch nicht immer; aber das Russische Dampfbad, wenn es mit dem Hospital mittelst eines Corridors verbunden ist, ist das beste, indem die Kranken dort zugleich gerieben werden können. Die reizenden Einreibungen mittelst Flanell mit Tinctura Capsici *diluta* camphorata mit harntreibendem Terpentinöl — Spir. Angelicae compositus c. Amonia liquida, Tinct. cantharidum, Senfteige aufs Epigastrium und auf den Rücken gelegt, so wie auch die Wärm-Säcke und Kruken und warme Bedekkungen unterhalten die Wirkung der Bäder, indem die Kranken bald wieder, gleich den anorganischen Körpern, erkalten. Bey heftigen Schmerzen und Krämpfen sind ölige Einreibungen — Oleum phosphoratum — vorzuziehen. Da ich erfuhr, dass die kalten Begiessungen, mittelst einer kleinen

Feuerspritze auf den Rücken und das Epigastrium gelenkt, mit Nutzen im Seehospital angewendet wurden, so habe ich auch einige meiner Kranken aus der ersten Periode mit 1 oder 2 Eimern kalten Wassers in einer leeren Wanne von einer gewissen Höhe übergossen, meist mit gutem Erfolg.

Die Brechmittel sollten wohl in den meisten Fällen angewendet werden, besonders aber in derjenigen Form der Cholera, welche sich mit Gastricismus zu verbinden scheint, — und zwar in dreisten Gaben; Tart. emetic. grjj — jv — vj an sich — oder mit Ipecacuanha, wenn Diarhöe obwaltet und Krämpfe bevorstehen; das Küchensalz, zu 1 Unze in 6 Unz. Wasser gereicht, scheiut mehr Vorsicht zu verlangen, doch auch Vorzüge vor den übrigen Brechmitteln zu besitzen, indem ich glaube, dass es das carbonisirte und dickflüssige Blut der Choleriker wieder oxydirbar und flüssig macht, wie man sich durch directe Versuche am ausgelassenen Blute überzeugen kann, wenn man auf die schwarzen Blutkuchen Salz oder Salpeter streuet, wobey man gewahr wird, dass das schwarze Blut, wieder die Eigenschaft erhält; sich *an der Luft* zu röthen und aufzulösen. Diese Eigenschaft kommt dem Salpeter noch im höheren Grade, als dem Küchensalze, zu, doch hat dieses vor jenem den Vorzug, dass es weniger die Nervenkraft deprimirt, als der Salpeter. Zur Bestätigung des Gesagten dient meine eigene Erfahrung, wie auch die Beobachtungen anderer Aerzte, dass nach dem

Gebrauch des Küchensalzes die Pulse sich heben, wo denn der etwa nöthige Aderlass leichter auszuführen ist. Mit Sulphas cupri, auf Empfehlung des verstorbenen General- Stab-Doctors Rehmann, machte der Stabsarzt Minkowsky einige glückliche Versuche.

Beym Darreichen der Brechmittel denke man ja nicht an Ausleerung der Sordes, sondern an ihre Eigenschaft, die verschiedenen in der Cholera gehemmten, vitalen Functionen zu erwecken; sie bethätigen die Blutgefässe, den Darmkanal (*), das Capillargefäss-System der Haut, der Leber, der Nieren, hemmen nicht selten das cholerische Erbrechen, und bringen somit einen besseren Ausgang der Krankheit zu wege, wenden meistentheils den comatösen Zustand, die stases venosas und andere schlimme Nachkrankheiten ab, sichern die Wirkung der in der Folge anzuwendenden Mittel; es kommt aber auch noch die Neben- und Nachwirkung des Brechweinsteins, der Ipecacuanha, des Küchensalzes mit in Anschlag.

Indessen bin ich nicht geneigt, die Brechmittel als ein Specificum der Cholera oder als ein

---

(*) Ich erinnere mich eines Patienten, den ich vor 11 Jahren in Wilna mit dem berühmten Prof. Jos. Frank behandelte: bey organischem Kopfleiden und Stuhlverstopfung wurden Sal Seignette, Jallappa, Colocynthis etc. in grossen Gaben fruchtlos angewendet; nach einem gegebenen Brechmittel aber wirkten jedesmal 1 — 2 Drachmen Sennesblätter hinreichend.

sicheres Mittel für desperate und weitvorgeschrittene Fälle anzusehen, sondern glaube, mich durch eigene Versuche und mehrere unserer Aerzte überzeugt zu haben, dass sie etwa gleich den von Hrn. Dr. Seidlitz angewandten kalten Douchen, die besten vorbereitenden Mittel zur Behandlung der Cholera seyen.

Ein mässiger Aderlass (von 6 — 12 Unzen) zeitlich, ehe die Pulse verschwunden sind, wurde auch von uns mit Nutzen angestellt, doch selten, indem uns meistentheils vernachlässigte Kranke ins Hospital gebracht wurden; sicherer war ihre Wirkung, selbst der wiederholten, in der Folge, wenn sich Reaction im Organismus wieder einstellte, wo dann die Ader nicht aufs Gerathewohl, sondern nach therapeutischen Anzeigen geöffnet wurde und sich nicht selten Crusta inflammatoria sehen liess, die wir sonst niemals in der paralytischen Cholera auf dem schwarzen, theerartigen Blute gewahr wurden. Die in der Folge der Cholera vorkommenden, meistentheils wandelbaren Schmerzen der Magen- Kreuz- Gebärmuttergegend dürften nicht, als ächte entzündliche Zustände angesehen werden, sondern sie stellten sich als Newralgien oder venöse Congestionen dar, weshalb sie auch am besten den Vesicatoriis, den Senfteigen, Schröpfköpfen, Blutegeln, dem Wismuth, Calomel, den Einreibungen mit Ungu. mercuriale c. opio, camphora, extr. hyoscyami, der Arnica, dem Chlorinwasser, dem Hallerschen Sauer wichen.

Ich habe mich durch einige eigene und viele Versuche Anderer überzeugt, dass grosse Gaben (gr. X — XX) *Calomel* unserer nördlichen Cholera nicht bekommen; ja selbst in mässigen Gaben (gr. 2 — 3 mit $\frac{1}{4}$ gr. Opium) wirkt es wohlthätig nur in spätern Stadien, indem es die stases venosas et neurotaxias in inneren Organen abwendet, die normale Leber- und Darmsecretion wiederherstellt. Dem Choleraanfall selbst — und besonders dem paralytischen — sagen auch diese Gaben nicht zu, wenn sie nicht etwa das galligte Erbrechen zur Folge haben. Calomel, abwechselnd mit Infus. Arnicae gereicht, nebst den Blutegeln, Vesicatorien, Senfteigen, kalten Umschlägen auf den Kopf u. d. g. lernten wir erst zu Anfange Julii, als Hauptmittel des status comatosus postcholericus kennen.

Wir haben bald eingesehen, dass *Opium* in grossen Dosen, welche sonst so sehr in der sporadischen und der Indischen - Cholera empfohlen wurden, für unsere Seuche nicht geeignet war, indem solch ein Gebrauch die nachfolgenden, comatösen und paralytischen Zustände allerdings verschlimmern musste; indessen haben wir öfters die kleinen Gaben (Tinct. opii gt. jjj — vj.) dem gereizten Zustande des Magens, den quälenden Krämpfen, den innern Schmerzen (mit Calomel) entgegengesetzt, wie auch dem hartnäckigen Durchfall; der letztere schien mir aber besser dem Salep, Mucilago g. arabici, Decocto Colombae, Bistortae Ratanhae zu weichen. Der Aufguss von trockenen

Blaubeeren, Muskatennuss in grossen Gaben, Brodkohle nnd Alaun sind diesen Mitteln beizuzählen.

Das von uns öfters angewendete *Subnitras Bismuthi* entsprach selten den Erwartungen. Die Beobachtung, dass es den cholerischen Durchfall sicher stillt, wie H. Dr. Lichtenstädt will, ist uns entgangen, doch erinnere ich mich eines Staatsbeamten, aus der ersten Periode, welcher nach Vorschrift des Dr. Leo behandelt wurde — und nach einer täuschenden Linderung dem bösesten comatösen Zustande, wogegen wir damals noch keine sichere Behandlungsart kannten, und der profusen Diarrhöe unterlag. Es mag übrigens dieses Mittel für nervöse, hysterische Subjecte von Nutzen seyn. In der höchst quälenden Cardialgia postcholerica wirkte aber Wismuth vortrefflich.

Aether phosphoratus - Pharm. Castrens. wurde von uns mehrere male in paralytischer Cholera fruchtlos angewendet; er bewies sich aber — in Verbindung mit Valeriana serpentaria, Arnica — als ein souveraines Mittel im später nach der heftigen Cholera der ersten Periode erscheinenden *nicht comatösen* Typhus — bey höchst niedergeschlagenen Kräften und fadenförmigem, ungleichen, schwindenden Pulse. In ähnlichen Zuständen war auch der *Campher* nützlich, doch nur nicht im Choleraanfall selbst — wo ich im Anfange der Epidemie von ihm viel nach theoretischen Voraussetzungen erwartete. Ich bin übrigens nicht geneigt, dem Campher den Nutzen abzusprechen, welchen

ihm H. Dr. Lerche zuschreibt, ohne ihn durch eigene Versuche bestätigt zu haben. Seine anfangs erwärmende, darauf aber bald kühlende und deprimirende Eigenschaft (wie ich in diesem Herbste beobachtete) mag den blanden Formen der Cholera gut zusagen.

Die Potio Riveri extemporanea (*) cum Aqua menthae piper., cinnamomi v. Melissae gehörte zu unseren allgemeinsten Nebenmitteln, welcher nach Umständen Mucilago gnm. arabici, Laud. liquid. Sydenh. oder Spirit. nitri dulcis zugesetzt wurde — wobey auch Wismuthpulver gereicht wurden. Die lästigen Krämpfe suchten wir durch Liqu. Cornu Cervi succinatus, Tinct. Valerianae aetherea, Ipecacuanha, Castoreum, Moschus und warme ölige Einreibungen cum Oleo hyscyami vel phosphorato zu beschwichtigen. Das anhaltende Brechen liess sich zuweilen mit dünner Hühnerbrühe, nach Sydenham, stillen; auf Ochta hat man dagegen einige Grane Calomel, nach einander gegeben, und theelöffelweise verschlucktes Baum- oder Mandelöl nützlich gefunden.

(*) Rcp. Carbonatis potassae vel sodae ʒj.
solve in
Aquae menthae v. cinnamomi ʒjjj
tandem adde sensim sensimque
Aceti vini v. succi citri recent. ʒj — iß
Bey dieser Bereitungsweise bildet sich Bicarbonas potassae v. sodae, aus dem dann leicht durch Magenwärme freye Kohlensäure entbunden wird.

Besondere Rücksicht wurde immer auf die zuweilen 4 — 5 Tage ausbleibende Harnsecretion (Anuria) genommen, wozu Spirit. nitri dulcis, Aqua Petroselini, trockne Schröpfköpfe auf die Kreuzgegend und Bähungen aus Tinct. cantharidum c. Oleo terebinth. et Spirit. angelicae comp. nebst der allgemeinen Behandlung dienten.

Die nicht zu vernachlässigende Nachkur erforderte zuweilen Inf. laxativ. Viennense oder Oleum Ricini, was dann die Excremente reichlich ausführte, — Hühnerbrühe, Caffee, edlen Wein, Englischen Porter, Tinct. rhei Darellä, Tinct. chinae compos. etc.



DRUCKFEHLER.

		statt:	lies:
S. 5.	Z. 22.	*synochus*	*Synochus*
S. 8.	Z. 12.	Ipacacuanha	Ipecacuanha
	27.	ʒ	1 Unze
	28.	6ʒ	6 Unzen
S. 19.	Z. 22.	une	und
S. 20.	Z. 29.	schimmernde', Fettpunkte	schimmernde Fettpunkte
S. 21.	Z. 13.	Anfange	Umfange
S. 24.	Z. 7.	werden	wurden
	Z. 9.	haben	hatten
S. 28.	Z. 7.	neurotaxias	neurataxias
S. 29.	Z. 20.	Valeriana serpentaria	Valeriana, Serpentaria
S. 30.	Z. 25.	ʒjjj	Unc. jjj
	Z. 27.	ʒj	Unc. j
S. 31.	Z. 12.	Darella	Darellii

Der Druck dieses Werkes war in *vier Tagen* vollkommen beendigt, daher lassen sich die obenangegebenen Druckfehler wohl entschuldigen.



